

Fakultäten 7 und 10 (je 5 Ex)
Institute der Fak. 7 und 10
Geschäftsstelle Präsidium (30 Ex)

Nr. 378
10.10.2005

Aushang

Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Redaktion:
Geschäftsstelle des
Präsidiums
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4101
Fax 0531/391-4300

**Änderung der Diplomprüfungsordnung
für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Studienrichtung Maschinenbau
an der Fakultät für Maschinenbau sowie der
Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

Hiermit wird die von den Fakultätsräten für Maschinenbau sowie für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften beschlossene und vom Präsidenten im Auftrag des Präsidiums am 20.09.2005 genehmigte Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Änderung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 11.10.2005, in Kraft.

Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Studienrichtung Maschinenbau, Bek. v. 06.08.2004 (TU Verkündungsblatt Nr. 331), wird wie folgt geändert:

1. Im Titel wird das Wort „Fachbereich“ durch das Wort „Fakultät“ ersetzt.
2. In § 3 Abs. 3 S. 1 wird das Wort „Fachbereiche“ durch das Wort „Fakultäten“ ersetzt.
3. § 5 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 2 S. 2 wird das Wort „Fachbereichsrat“ durch das Wort „Fakultätsrat“ ersetzt.
 - b) In Absatz 4 S. 2 werden die Worte „Der Fachbereich“ durch die Worte „Die Fakultät“ ersetzt.
4. § 14 Abs. 4 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 1 werden die Worte „im Fachbereich“ durch die Worte „in der Fakultät“ ersetzt.
 - b) In Satz 3 werden jeweils die Worte „des Fachbereichs“ durch die Worte „der Fakultät“ ersetzt.
5. § 15 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 S. 1 und Satz 2 werden jeweils die Worte „des Fachbereichs“ durch die Worte „der Fakultät“ ersetzt.
 - b) In Absatz 2 S. 1 wird das Wort „Fachbereichsräten“ durch das Wort „Fakultätsräten“ ersetzt.
 - c) In Absatz 3 S. 3 wird das Wort „Fachbereichsrat“ durch das Wort „Fakultätsrat“ ersetzt.
6. In § 19 Abs. 2 S. 2 und Absatz 6 S. 1 werden die Worte „beim Fachbereich“ durch die Worte „bei der Fakultät“ ersetzt.
7. § 20 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 S. 4 werden jeweils die Worte „des Fachbereichs“ durch die Worte „der Fakultät“ ersetzt.

- b) In Absatz 6 S. 1 werden die Worte „der Fachbereich“ durch die Worte „die Fakultät“ ersetzt.
 - c) In Absatz 7 werden jeweils die Worte „des Fachbereichs“ durch die Worte „der Fakultät“ ersetzt.
 - d) In Absatz 8 werden die Worte „der Fachbereich“ durch die Worte „die Fakultät“ ersetzt.
8. § 23 wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 werden die Worte „des Fachbereichs“ durch die Worte „der Fakultät“ ersetzt.
 - b) In Absatz 5 wird das Wort „Fachbereichsrat“ durch das Wort „Fakultätsrat“ ersetzt.
9. Die Anlagen 1, 3 und 6.1 bis 6.9 erhalten die aus dem Anhang ersichtlichen Fassungen.
10. Anlage 6.10 wird wie folgt geändert:
- a) Der Titel des Prüfungsfachs „Anlagentechnik“ wird jeweils geändert in „Anlagenbau (Anlagenplanung und Apparatechnik)“.
 - b) Die Beschreibung des Prüfungsinhaltes des Prüfungsfachs „Anlagenbau (Anlagenplanung und Apparatechnik)“ erhält jeweils folgende Fassung:
„Anlagenplanung:
Dokumentation und Information (Datenbanken, Fließbilder),
Machbarkeitsstudie, Verträge und Risiken, Genehmigungsverfahren,
Behördliche Auflagen, Projektplanung, Technische Vorprojektierung
(Process, Basic and Detail Design, Sicherheitsanalysen,
Betriebshandbuch), Nachbetrachtung
Apparatechnik:
Konstruktive Grundlagen, Regelwerke, Normen, Behälterabnahme,
Konstruktive Betrachtung eines Apparates (Zyl. Mantel, Böden, Stutzen,
Flansche, Dichtungen und Zusätze für Druckbehälter, Apparate zum
Transport und Lagern von Feststoffen), Strömungsmaschinen (Pumpen,
Verdichter, Extruder), Verbindung von Maschinen und Apparaten
(Rohrleitungen, Armaturen)“
11. Die Anlagen 7 bis 9 erhalten die aus dem Anhang ersichtlichen Fassungen.

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Technischen Universität Braunschweig am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

ANHANG

A1. STUDIUM BIS ZUR DIPLOMVORPRÜFUNG

A1 Studium bis zur Diplomvorprüfung

Lehrveranstaltung	1. Sem. V/Ü/S	2. Sem. V/Ü/S	3. Sem. V/Ü/S	4. Sem. V/Ü/S	Summe V/Ü/S	Art	LP
Wirtschaftswissenschaften							
Einf. in die Betriebswirtschaftslehre (BWL 1)	2/0/0						
Produktionswirtschaft (BWL 2)		2/0/0			4/0/0	1 PL	5
Finanzierung und Investition (BWL 3)			2/0/0				
Marketing (BWL 4)				2/0/0	4/0/0	1 PL	5
Betriebliches Rechnungswesen 1/2	2/0/0	2/0/0			4/0/0	1 PL	5
Bürgerliches Recht 1/2; Unternehmensrecht	2/0/0	2/1/0	2/1/0		6/2/0	1 PL	10
Mikroökonomie und Makroökonomie			2/1/0	2/1/0	4/2/0	1 PL	7,5
Summe WiWi	6/0/0	6/1/0	6/2/0	4/1/0	22/4/0	1 FP	32,5
Naturwissenschaften							
Mathematik 1.1 (Analysis 1), Mathematik 1.2 (Lineare Algebra)	2/1/0 2/1/0				4/2/0	1 PL	8
Mathematik 2.1 (Analysis 2), Mathematik 2.2 (Differentialgleichungen)		2/1/0 2/1/0			4/2/0	1 PL	8
Summe Naturwissenschaften:	4/2/0	4/2/0			8/4/0	1 FP	16
Ingenieurwissenschaften							
Technische Mechanik 1 (Statik und Festigkeitslehre)	4/2/2				4/2/2	1 PL	8
Technische Mechanik 2 (Dynamik und Schwingungen)		4/2/2			4/2/2	1 PL	8
Thermodynamik			3/1/1		3/1/1	1 PL	6
Grundlagen des Konstruierens	2/1/0	2/0/2			4/1/2	1 PL	8
Gestaltung und Berechnung komplexer Maschinenelemente			4/1/0		4/1/0	1 PL	8
Werkstofftechnologie 1		3/1/1			3/1/1	1 PL	6
Elektrotechnik				4/2/0	4/2/0	1 PL	8
Technisches Wahlpflichtfach							
Strömungsmechanik 1 Werkstoffkunde Angewandte Elektronik Vertiefte Methoden des Konstruierens Systemtheorie Einführung in Stoffwandlungsprozesse			2/1/0 2/1/1 2/1/0	 2/1/0 2/1/0 2/1/0	 2/1/0	1 PL	4
Summe Ingenieurwissenschaften:	6/3/2	9/3/5	(9/3/1) 7/2/1	(6/3/0) 4/2/0	28/11/8	1 FP	56
Integrationsfächer							
Einführung in das Operation Research Einführung in die Statistik				2/1/0 2/1/0	4/2/0	1 PL	7,5
Wirtschaftsinformatik	2/1/0				2/1/0	1 PL	4
Summe Integrationsfächer:	2/1/0			4/2/0	6/3/0	1 FP	11,5
Studienleistungen							
Informatik/Programmieren				2/1/2	2/1/2	1 SL	4
CAD	0/0/2		0/0/2	0/0/2	0/0/6	1 SL	6
Summe Studienleistungen:	0/0/2		0/0/2	2/1/2	2/1/8		10
Gesamt	18/6/4	19/6/5	(15/5/3) 13/4/3	(16/7/2) 14/6/2	66/23/16		126

A3 Zeugnis über die Diplomvorprüfung



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG
FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU,
UND
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN
**ZEUGNIS
ÜBER DIE
DIPLOMVORPRÜFUNG**

FRAU / HERR¹

GEBOREN AM¹ IN¹ HAT DIE

**DIPLOMVORPRÜFUNG IM STUDIENGANG
WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN
STUDIENRICHTUNG MASCHINENBAU**

MIT DER GESAMTNOTE

„.....^{1,2}“

BESTANDEN.

¹ Zutreffendes einsetzen.

² Auf Antrag zusätzlich Zahlenwert mit einer Dezimalstelle

A 3. ZEUGNIS ÜBER DIE DIPLOMVORPRÜFUNG

(Seite 2)

	ECTS PUNKTE ¹	BEURTEILUNGEN ¹
FACHPRÜFUNGEN:		
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
.....
.....
NATURWISSENSCHAFTEN
.....
.....
INGENIEURWISSENSCHAFTEN
.....
.....
INTEGRATIONSFÄCHER
.....
.....
STUDIENLEISTUNGEN
.....
.....

BRAUNSCHWEIG, DEN (DATUM)¹

(LANDESSIEGEL)

.....
VORSITZENDE/R DES PRÜFUNGSAUSSCHUSSES¹

NOTENSTUFEN: SEHR GUT, GUT, BEFRIEDIGEND, AUSREICHEND.
DIE NOTEN DER STUDIENLEISTUNGEN HABEN KEINEN EINFLUSS AUF DIE GESAMTNOTE.

¹ Zutreffendes einsetzen.

² Auf Antrag zusätzlich Zahlenwert mit einer Dezimalstelle

A 6 Fächerkatalog der Vertiefung Maschinenbau

A 6.1 Fächerkatalog Allgemeiner Maschinenbau

Pflichtfächer (15 LP)

Pflichtfächer	LP
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Fertigungstechnik	5

Wahlpflichtfächer (35 LP)

Aus einem der folgenden sechs Fächerblöcke sind minimal 20, maximal 30 LP zu wählen. Aus drei weiteren Blöcken sind jeweils mindestens 5 LP zu wählen. Bis zu 10 LP können aus dem Pflicht- und Wahlpflichtfächerbereich auch anderer Vertiefungsrichtungen des Maschinenbaus gewählt werden.

Werkstoffe und Oberflächentechnik	LP
Schicht- und Oberflächentechnik	5
Gasphasen-Beschichtungsverfahren	5
Anwendung dünner Schichten	5
Struktur und Eigenschaften von Funktionsschichten	5
Ausgewählte Funktionsschichten	5
Technische Schadensfälle	5
Thermodynamik von Legierungen	5
Legierte Stähle	5
Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe	5
Keramische Werkstoffe	2,5
Polymerwerkstoffe	2,5
Funktionswerkstoffe	5
Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	5
Analytik und Prüfung in der Oberflächentechnik	5
Physikalische Chemie der Grenzflächen	5
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik 1	5

Strömungsmechanik und Thermodynamik	LP
Tragflügelaerodynamik	5
Profilaerodynamik	5
Einführung in die numerischen Methoden in der Aerodynamik	5
Numerische Analysis in der Aerodynamik	5
Thermodynamik der Gemische	5

Fortsetzung: Strömungsmechanik und Thermodynamik	LP
Thermodynamics and Statistics	5
Objektorientierte Simulationsmethoden in der Thermo- und Fluidodynamik	5
Molekulare Simulation	5
Strömungsmechanik 2	5
Fahrzeugklimatisierung	5
Modellierung thermischer Systeme mit MO-DELICA	5
Kraftfahrzeugaerodynamik	5

Automatisierung und Technische Kinetik	LP
Automatisierungstechnik 1 (Systeme und Komponenten)	5
Automatisierungstechnik 2 (Beschreibungsmittel und Methoden)	5
Regelungstechnik 2 (Regelungssysteme)	5
Mechanismen	5
Industrieroboter	5
Automatisierte Montage	5
Industrielles Qualitätsmanagement	5
Methoden der Qualitätssicherung	5
Einführung in die Meßtechnik	5

Systemdynamik	LP
Maschinendynamik	5
Nichtlineare Schwingungen	5
Modellierung mechatronischer Systeme 1	5
Modellierung mechatronischer Systeme 2	5
Mathematische Methoden im Ingenieurwesen	5
Simulation mechatronischer Systeme 1	5
Simulation mechatronischer Systeme 2	5
Identifikation dynamischer System	5
Digitale Schaltungstechnik	5
Adaptronik 1	5
Mikrosystemtechnik	5

Festigkeitslehre	LP
Grundlagen der Kontinuumsmechanik	5
Plastizitätstheorie und Bruchmechanik	5
Betriebsfestigkeit	5
Vektor- und Tensorrechnung 1	5
Vektor- und Tensorrechnung 2	5
Mechanisches Verhalten von Werkstoffen	5
Höhere Festigkeitslehre	5

A 6. FÄCHERKATALOG DER VERTIEFUNG MASCHINENBAU

Konstruktion	LP	Ingenieurwissenschaftliche Methoden	LP
Neue Methoden der Produktentwicklung	5	Finite Elemente Methoden 1	5
Industrial Design	5	Finite Elemente Methoden 2	5
Strategische Produktplanung	5	Allgemeine numerische Methoden	5
Rechnerunterstütztes Konstruieren	5	Randelemente-Methoden 1	5
Feinwerkelemente	5	Randelemente-Methoden 2	5
Funktionseinheiten der Informationstechnik	5	Systemidentifizierung für Ingenieure	5

A 6.2 Fächerkatalog Luft- und Raumfahrttechnik

Pflichtfächer (25 LP)

Pflichtfächer	LP
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Flugführungssysteme	5
Aus den folgenden drei Blöcken ist jeweils ein Fach zu wählen	LP
Ingenieurtheorien des Leichtbaus oder Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 1	5
Raumfahrttechnik 1 (Raumfahrttechnische Grundlagen) oder Flugmechanik 1 (Flugleistungen)	5
Tragflügelaerodynamik oder Kreisprozesse der Flugtriebwerke	5

Wahlpflichtfächer (25 LP)

Flugführung	LP
Flugmesstechnik	5
Flugführungssysteme	5
Flug in gestörter Atmosphäre	5
Technische Zuverlässigkeit	5
Luft- und Raumfahrtmedizin	5
Die Mensch-Maschine-Schnittstelle im Flugzeugcockpit	5
Grundlagen der Flugsicherung	5
Neue Konzepte des Air Traffic Management	5
Mikrotechnik	5
Satellitenavigation (Technologien und Anwendungen)	5
Flugmechanik	LP
Flugmechanik 1 (Flugleistungen) ¹	5
Flugmechanik 2 (Flugeigenschaften der Längs- und Seitenbewegung)	5
Flugmechanik 3 (Flugsimulation und Flugeigenschaftskriterien)	5
Flugmechanik der Drehflügler 1 (Drehflügeltechnik- Grundlagen)	5
Flugmechanik der Drehflügler 2 (Drehflügeltechnik- Stabilität und Schwingungen)	5
Flugregelung 1	5
Meteorologie	5
Raumfahrttechnik	LP
Raumfahrttechnik 1 (Raumfahrttechnische Grundlagen) ¹	5
Raumfahrttechnik 2 (Raumfahrtmissionen)	5

Fortsetzung: Raumfahrttechnik	LP
Raumfahrttechnik 3 (Raumfahrtsysteme)	5
Raumfahrttechnik 4 (Raumfahrtrückstände)	7,5
Raumfahrttechnik 5 (Raumfahrttechnik bemannter Systeme)	5
Einführung in die Satellitenaerodynamik	2,5
Versuchstechnik in der Satellitenaerodynamik	2,5
Aerodynamik des Wiedereintritts	2,5
Aerothermodynamik des Wiedereintritts	2,5

Flugzeugbau und Leichtbau	LP
Ingenieurtheorien des Leichtbaus ¹	5
Finite Elemente Methoden 1	5
Finite Elemente Methoden 2	5
Stabilitätstheorie im Leichtbau	5
Damage Tolerance und Structural Reliability	5
Faserverbundwerkstoffe	5
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 1 ¹	5
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 2	5
Konstruktion von Flugzeugstrukturen	5
Produktmodellierung und -simulation	5
Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe	5
Aeroelastik 1	5
Aeroelastik 2	5
Adaptronik 1	5
Adaptronik 2	5

Aerodynamik und Triebwerke	LP
Tragflügelaerodynamik ¹	5
Kreisprozesse der Flugtriebwerke ¹	5
Profilaerodynamik	5
Konfigurationsaerodynamik	5
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten 1	5
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten 2	5
Turbulenz und Transition	5
Grundlagen für den Entwurf von Segelflugzeugen	5
Einführung in die numerischen Methoden in der Aerodynamik	5
Numerische Analysis in der Aerodynamik	5
Grundlagen der Aeroakustik	5
Methoden der Aeroakustik	5
Strömungsmesstechnik	5
Strömungsmaschinen 1 (Aufbau, Anwendung, Betriebsverhalten)	5

¹ Nur wählbar, falls nicht unter Pflichtfächer belegt

A 6. FÄCHERKATALOG DER VERTIEFUNG MASCHINENBAU

Fortsetzung: Aerodynamik und Triebwerke		LP	Weitere Vorlesungen im Angebot der Vertiefung Luft-/ Raumfahrttechnik		LP
Strömungsmaschinen 2 (Einführung in die Berechnung)	5		Numerical Simulation of Technical Systems	5	
Strömungsmaschinen 3 (Entwurf der Komponenten)	5		Computer Aided Optimisation of Static and Dynamic Systems	5	
Thermodynamik der Gemische	5		Management von Software- Entwicklungsprojekten	5	
Verbrennungskraftmaschinen 1 (Grundlagen)	5		Bionische Rechenmethoden 1 (Bionische Methoden der Optimierung)	5	
Meßmethoden in der Strömungsmechanik	5		Bionische Rechenmethoden 2 (Bionische Methoden der Wissensverarbeitung)	5	
Meßtechnische Methoden für Strömungsmaschinen	5		Entwicklungs- und Projektmanagement 1	5	
			Entwicklungs- und Projektmanagement 2	5	
Werkstoffe		LP	<i>Folgende Fächer aus anderen Studiengängen werden als Wahlpflichtfächer in der Vertiefung Luft- und Raumfahrttechnik anerkannt:</i>		
Mechanisches Verhalten von Werkstoffen	5		Wahlpflichtfächer aus dem Studiengang Bauingenieurwesen	LP	
Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	5		Randelemente Methoden 1	5	
Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe	5		Flächentragwerke	5	
Keramische Werkstoffe	2,5		Wahlpflichtfächer aus den Studiengängen Elektrotechnik/Informatik	LP	
Analytische Methoden in der Materialwissenschaft	5		Elektrische Messaufnehmer für nichtelektrische Größen („Sensoren“)	7,5	
Korrosion der Werkstoffe	5		Mikrorechner in der Automatisierungstechnik	5	
Technische Schadensfälle	5		Digitale Messdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	5	
Ingenieurwissenschaftliche Methoden	LP		Messelektronik	5	
Numerische Simulation (CFD)	5		Identifikation dynamischer Systeme	5	
Modellierung mechatronischer Systeme 1	5		Modellbildung und Simulation geregelter Mehrkörpersysteme	5	
Mathematische Methoden im Ingenieurwesen	5		Elektromagnetische Verträglichkeit	5	
Allgemeine numerische Methoden	5		Grundlagen der Informationstechnik	10	
Vektor- und Tensorrechnung 1	5		Digitale Nachrichtenübertragung	5	
Vektor- und Tensorrechnung 2	5		Aktuelle Systeme für die Elektronischen Medien	5	
Systemidentifikation für Ingenieure	5		Grundlagen des Mobilfunks	5	
Grundlagen der Kontinuumsmechanik	5		Digitale Nachrichtenvermittlung	5	
Höhere Festigkeitslehre	5		Digitale Schaltungen	5	
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5		Analog-Digital Schnittstelle	5	
Einführung in die Messtechnik	5		Computer-Sehen	5	
Fahrzeugklimatisierung	5		Prozessinformatik	5	

A 6.3 Fächerkatalog Kraftfahrzeugtechnik

Pflichtfächer (15 LP)

Pflichtfächer	LP
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Fahrzeugtechnik 1 (Antrieb und Bremsung)	5

Wahlpflichtfächer (35 LP)

Wahlpflichtfächer	LP
Landmaschinen 1 (Baugruppen)	5
Landmaschinen 2 (Verfahren und Maschinen)	5
Traktoren und mobile Arbeitsmaschinen	5
Ölhydraulik 1 (Grundlagen und Komponenten)	5
Ölhydraulik 2 (Schaltungen und Systeme)	5
Ölhydraulik 3 (Entwurf geregelter Systeme)	5
Ölhydraulik (Grundlagen, Schaltungen, Entwurf geregelter Systeme)	5
[Das Ablegen dieser Prüfung schließt eine Prüfung der Ölhydraulik 1,2 oder 3 aus]	
Verbrennungskraftmaschinen 1 (Grundlagen)	5
Verbrennungskraftmaschinen 2 (Verfahrenstheorie)	5
Verbrennungskraftmaschinen 3 (Sonderthemen)	5
Verbrennungskraftmaschinen 4 (Konstruktion)	5
Verdrängermaschinen	5

Fortsetzung: Wahlpflichtfächer LP

Fahrzeugtechnik 2 (Schwingungskomfort, Fahrsicherheit)	5
Fahrzeugtechnik 3 (Fahrverhalten)	5
Fahrzeugkonstruktion 1 (Entwicklungsziele, Antriebsstrang)	5
Fahrzeugkonstruktion 2 (Bremsen)	5
Fahrzeugkonstruktion 3 (Rad, Fahrwerk, Lenkung)	5
Automatisierungstechnik 1 (Systeme und Komponenten)	5
Automatisierungstechnik 2 (Beschreibungsmittel und Methoden)	5
Technische Zuverlässigkeit	5
Regelungstechnik 2 (Regelungssysteme)	5
Verkehrsleittechnik	5
Verkehrstechnik	5
Fertigungstechnik	5
Antriebstechnik (Leistungsübertragung)	5
Verkehrssicherheit	5
Entwurf von Automatisierungssystemen	5
Einführung in die Meßtechnik	5
Ein Fach (5 LP) kann aus dem Pflichtbereich oder aus dem Wahlpflichtbereich der anderen Fächerkataloge der Vertiefungsrichtungen frei gewählt werden.	5

A 6.4 Fächerkatalog Energie- und Verfahrenstechnik

Pflichtfächer (15 LP)

Pflichtfächer	LP
Anlagenbau (Anlagenplanung und Apparate- technik)	5
Thermodynamik der Gemische	5
Regelungstechnik und dynamische Modellbil- dung	5

Wahlpflichtfächer (35 LP)

Auswahl aus dem folgenden Katalog	LP
Ein Fach (5 LP) kann aus dem Pflichtbereich der Fächerkataloge der anderen Vertiefungs- richtungen frei gewählt werden	5

Fächer aus der Energietechnik im Maschi- nenbau

Wärme- und Stoffübertrager-Systeme	5
Brennstoffe, Feuerungen und Brennstoffzellen	5
Thermische Energieanlagen	5
Stationäre Simulation und Optimierung ther- mischer Energieanlagen	5
Strömungsmaschinen 1 (Aufbau, Anwendung, Betriebsverhalten)	5
Strömungsmaschinen 2 (Einführung in die Be- rechnung)	5
Strömungsmaschinen 3 (Entwurf der Kompo- nenten)	5
Strömungsmaschinen 4 (Vertiefung Kriese- l-pumpen)	5
Strömungsmaschinen 5 (Vertiefung thermische Strömungsmaschinen)	5
Kreisprozesse der Flugtriebwerke	5
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten 1	5
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten 2	5
Regenerative Energietechnik	5
Nukleare Energietechnik 1	5
Nukleare Energietechnik 2	5
Verbrennungskraftmaschinen 1 (Grundlagen)	5
Verbrennungskraftmaschinen 2 (Verfahrens- theorie)	5
Meßtechnische Methoden für Strömungsma- schinen	5

Fächer aus der Thermodynamik

Thermodynamics and Statistics	5
Objektorientierte Simulationsverfahren in der Thermo- und Fluidodynamik	5
Thermodynamik für die chemische Verfahrens- technik	5

Fortsetzung: Fächer aus der Thermodyna- mik

Molekulare Simulation	5
Fahrzeugklimatisierung	5
Modellierung thermischer Systeme mit MO- DELICA	5

Fächer aus der Energietechnik der Elek- trotechnik

Grundlagen der elektrischen Energietechnik	10
Wechselströme und Netzwerke 1	5
Wechselströme und Netzwerke 2	5
Elektromagnetische Felder 1	5
Elektrische Energieanlagen 1	5
Numerische Berechnungsverfahren (Elektro- technik)	5
Elektromechanische Energieumformung 1	5
Leistungselektronik	5
Regelung in der Elektrischen Energieversor- gung	5
Regelung in der Antriebstechnik	5
Hochspannungstechnik 1	5
Leistungshalbleiterbauelemente	5

Fächer aus der Verfahrenstechnik

Thermische Verfahrenstechnik 1 (Stoffverhal- ten, Verdampfung, Kristallisation, Rektifika- tion, Absorption)	5
Thermische Verfahrenstechnik 2 (Extraktion, Adsorption, Trocknung, Membranverfahren)	5
Chemische Verfahrenstechnik	5
Introduction to Computer Aided Process En- gineering	5
Design verfahrenstechnischer Anlagen	5
Technische Chemie	5
Mechanische Verfahrenstechnik 1 (Grundope- rationen)	5
Mechanische Verfahrenstechnik 2 (Verfahrens- auslegung, Produktgestaltung)	5
Maschinen der Mechanischen Verfahrenstech- nik	5
Schüttguttechnik	5
Partikelgrößenmeßtechnik	5
Mehrphasenströmung 1	5
Mehrphasenströmung 2	5
Zerkleinern und Dispergieren	5
Nanopartikeltechnologie	2,5
Numerische Simulation (CFD)	5

A 6. FÄCHERKATALOG DER VERTIEFUNG MASCHINENBAU

Fächer aus der Bioverfahrenstechnik		Fächer aus dem Umweltschutz	
Bioprozesstechnik	5	Umweltschutztechnik 1	5
Chemie- und Bioreaktoren	5	Umweltschutztechnik 2	5
Bioprozesskinetik	5	Thermische Behandlung von Abfällen	2,5
Aufarbeitungsmethoden in der Biotechnik	5	Ergänzende Fächer aus dem Maschinenbau	LP
Modellierung von Bioprozessen	5		
Chemische Reaktionstechnik	5	Einführung in die Messtechnik	5
Mikrobiologie	5	Meßmethoden in der Strömungsmechanik	5
Technische Biochemie	5		
Instrumentelle Analytik	5		

A 6.5 Fächerkatalog Produktions- und Systemtechnik

Pflichtfächer (20 LP)

Pflichtfächer	LP
Betriebsorganisation	5
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Fertigungsautomatisierung	5

Wahlpflichtfächer (30 LP)

Schwerpunkt Fertigungstechnik	LP
Fertigungstechnik	5
Werkzeugmaschinen	5
Präzisions- / Mikrozerspanung	5
Rechnergeführte Produktion	5
Produkt- und Life Cycle Management	5
Holzwerkstoffe	2,5
Abtragende Fertigungsverfahren	2,5
Holz- und Kunststoffbe- und -verarbeitung	2,5
Methoden der Qualitätssicherung	5
Industrielles Qualitätsmanagement	5
Umformtechnik	5
Kunststoffverarbeitung	5

Schwerpunkt Technische Betriebsführung	LP
Fabrikplanung	5
Industrielle Informationsverarbeitung	5
Produktionsplanung und -steuerung	5
Industrielle Planungsverfahren	5
Produktionsmanagement	5
Industrielles Qualitätsmanagement	5
Fabrikplanung in der Elektronikproduktion	5
Methoden der Qualitätssicherung	5
Rechnergeführte Produktion	5

Schwerpunkt Fügetechnik	LP
Fügetechnik	5
Fügetechniken für den Leichtbau	5
Festigkeit und Metallurgie von Fügeverbindungen	5
Strahltechnische Fertigungsverfahren	5
Werkstoffprüfung	5
Qualitätssicherung in der Lasermaterialbearbeitung	5
Modellieren und FE-Simulieren in der Schweißtechnik	5

Fortsetzung: Schwerpunkt Fügetechnik	LP
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik 1	5
Verbindungstechnik in der Elektronikproduktion 1	5

Schwerpunkt Elektronik- / Mikroproduktion	LP
Bestücktechnik und Mikromontage	5
Qualitätssicherung für die Elektronikfertigung	5
Komponenten der Elektronik	5
Verbindungstechnik in der Elektronikproduktion	5
Fabrikplanung in der Elektronikproduktion	5
Mikrosystemtechnik	5
Mikrotechnik	5
Präzisions- / Mikrozerspanung	5
Produkt- und Life Cycle Management	5
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik 1	5
Verbindungstechnik in der Elektronikproduktion 1	5

Schwerpunkt Mikro- und Feinwerktechnik	LP
Digitale Schaltungstechnik	5
Mikrotechnik	5
Mikrosystemtechnik	5
Einführung in die Mikroprozessortechnik	5
Aktoren	5
Technische Optik	5
Elektromechanik	5
Elektrische Klein- und Servoantriebe	5
Feinwerkelemente	5
Funktionseinheiten der Informationstechnik	5
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik 1	5
Nanopartikeltechnologie	2,5

Schwerpunkt Oberflächentechnik	LP
Schicht- und Oberflächentechnik	5
Gasphasen-Beschichtungsverfahren	5
Anwendung dünner Schichten	5
Struktur und Eigenschaften von Funktionsschichten	5
Analytik und Prüfung in der Oberflächentechnik	5
Physikalische Chemie der Grenzflächen	5
Ausgewählte Funktionsschichten	5

A 6. FÄCHERKATALOG DER VERTIEFUNG MASCHINENBAU

Schwerpunkt Fertigungsautomatisierung	LP	Schwerpunkt Produktionsmesstechnik	LP
Methoden der Fertigungsautomatisierung	5	Einführung in die Messtechnik	5
Automatisierte Montage	5	Fertigungsmesstechnik	5
Industrieroboter	5	Messsignalverarbeitung im Maschinenbau	5
Bestücktechnik und Mikromontage	5	Messsysteme für nichtelektrische Größen	5
Mechanismen	5	Technische Optik	5
Adaptronik 1	5	Qualitätssicherung für die Elektronikfertigung	5
Adaptronik 2	5	Industrielles Qualitätsmanagement	5
		Mikrosystemtechnik	5
		Technische Zuverlässigkeit	5
		Werkstoffprüfung	5
		Schicht- und Oberflächentechnik	5

A 6.6 Fächerkatalog Materialwissenschaften

Pflichtfächer (20 LP)

Pflichtfächer	LP
Einführung in die Chemie der Werkstoffe	5
Festkörperphysik für Materialwissenschaftler	5
Funktionswerkstoffe	5
Mechanisches Verhalten von Werkstoffen	5

Wahlpflichtfächer (30 LP)

Wahlpflichtvorlesungen für den Vertiefungsstudiengang Materialwissenschaften aufgeteilt in 6 thematische Schwerpunkte:

1. Grundlagen der Materialforschung u. Simulation
2. Herstellungsverfahren / Spezielle Mess- und Verfahrenstechnik
3. Analytische Methoden
4. Metallische Werkstoffe
5. Nichtmetallische Werkstoffe
6. Dünne Schichten und Oberflächenbehandlung

Folgende Lehrveranstaltungen gehören zu den einzelnen thematischen Schwerpunkten:

Grundlagen / Simulation	LP
Organische Materialien	5
Anorganische Materialien	5
Physikal. Chemie fester Stoffe und Materialien	5
Angewandte Physik. Festkörperchemie	5
Grundlagen der Makromolekularen Chemie	5
Molecular Modeling	5
Chemie und Technologie polymerer Werkstoffe	5
Nachwachsende Rohstoffe / biologisch abbaubare Materialien	5
Identifizierung anthropogener Substanzen	5
Schadstoffe / Umweltanalytik	5
Integrierte Schaltungen	5
Grundlagen der Elektronik	5
Elektrochemie für Ingenieure	5
Elektromagnetische Felder	5
Optische Nachrichtentechnik	5
Höhere Festigkeitslehre	5
Thermodynamik von Legierungen	5
Adaptronik 1	5
Adaptronik 2	5
Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	5
Tiefenperaturtechnik	5

Fortsetzung: Grundlagen / Simulation	LP
Moderne Analysenmethoden in Festkörperphysik 1 und 2	5
Tunneleffekte	5
Supraleitung	5
Magnetismus 1 und 2	5
Kristallphysik - Phänomenologische Beschreibung anisotroper Kristalleigenschaften	5
Physik dünner Schichten	5
Einführung in die Kernphysik	5
Festkörperphysik mit nuklearen Methoden	5
Gitterfehler und Plastizität von Kristallen	5
Probleme aus der Physik der Legierungen 1 und 2	5
Amorphe Metalle 1 und 2	5
Festkörperoptik	5
Magnetooptik - Grundlagen und Anwendungen	5
Wasserstoff in Metallen	5
Halbleiterphysik	5
Laserphysik	5
Quanteneffekte in niederdimensionalen Systemen	5
Nanopartikeltechnologie	2,5

Herstellungsverfahren / Spezielle Meß- und Verfahrenstechnik	LP
Moderne Farbenchemie	5
Chemie und Technologie polymerer Werkstoffe	5
Elektrische Meßaufnehmer f. nichtel. Größen („Sensoren“)	7,5
Elektrochemie für Ingenieure	5
Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe	5
Mikrotechnik	5
Tiefenperaturtechnik	5
Tunneleffekte	5
Festkörperphysik mit nuklearen Methoden	5
Elektronenmikroskopie von Kristallen	5
Mechanische Spektroskopie	5
Moderne Mikroskopentwicklungen	5
Laserphysik	5

Analytische Methoden	LP
Röntgenstrukturanalyse	5
Identifizierung anthropogener Substanzen	5
Schadstoffe / Umweltanalytik	5
Werkstoffprüfung	5
Technische Schadensfälle	5
Tiefenperaturtechnik	5

A 6. FÄCHERKATALOG DER VERTIEFUNG MASCHINENBAU

Fortsetzung: Analytische Methoden	LP	Metallische Werkstoffe	LP
Moderne Analysenmethoden der Festkörperphysik (I, 2)	5	Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe	5
Elektronenmikroskopie von Kristallen	5	Technische Schadensfälle	5
Mechanische Spektroskopie	5	Thermodynamik von Legierungen	5
Moderne Mikroskopentwicklungen	5	Legierte Stähle	5
Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen	5	Supraleitung	5
Analyse polymerer Werkstoffe	5	Gitterfehler und Plastizität von Kristallen	5
		Probleme aus der Physik der Legierungen (I, 2)	5
		Amorphe Metalle	5
Nichtmetallische Werkstoffe	LP	Mechanische Spektroskopie	5
Organische Materialien	5	Wasserstoff in Metallen	5
Anorganische Materialien	5		
Moderne Farbenchemie	5	Dünne Schichten / Oberflächentechnik	LP
Faserverbundwerkstoffe	5	Chemie und Technologie polymerer Werkstoffe	5
Polymerwerkstoffe	2,5	Plasmatechnik	5
Keramische Werkstoffe	2,5	Schicht- und Oberflächentechnik	5
Aktuelle Entwicklungen in der Polymerchemie	2,5	Eigenschaften Schicht-Werkstoffverbund	5
Neue Entwicklungen technischer Kunststoffe	2,5	Aufbau Schicht-Werkstoffverbund	5
Biologische Materialien	5	Physik dünner Schichten	5
		Moderne Datenspeicher, Grundlagen und Anwendungen	5

A 6.7 Fächerkatalog Mechatronik

Pflichtfächer (20 LP):

Pflichtfächer	LP
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Fertigungsautomatisierung	5
Modellierung mechatronischer Systeme 1	5
Aktoren	5

Wahlpflichtfächer (30 LP):

Fächergruppe 1 (Grundlagen und Bauelemente)	LP
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Elektromagnetische Verträglichkeit	5
Modellierung mechatronischer Systeme 2	5
Simulation mechatronischer Systeme 1	5
Simulation mechatronischer Systeme 2	5
Automatisierungstechnik 1 (Systeme und Komponenten)	5
Automatisierungstechnik 2 (Beschreibungsmittel und Methoden)	5
Feinwerkelemente	5
Funktionseinheiten der Informationstechnik	5
Ölhydraulik (Grundlagen, Schaltungen, Entwurf geregelter Systeme)	5
Servohydraulik 1	2,5
Adaptronik 1	5
Adaptronik 2	5
Mikrosystemtechnik	5
Elektromechanik	5
Elektrische Klein- und Servoantriebe	5
Maschinendynamik	5
Nichtlineare Schwingungen	5
Identifikation dynamischer Systeme	5
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	5
Entwurf robuster Regelungen	5
Leistungshalbleiterbauelemente	5
Regelungstechnik 2 (Regelungssysteme)	5
Halbleitersensoren – Grundlagen und Anwendungen	5
Integrierte Schaltungen	5
Numerische Berechnungsverfahren	5

Fächergruppe 2 (Signal- und Informationsverarbeitung)	LP
Einführung in die Messtechnik	5
Algorithmen und Programme	5
Messsignalverarbeitung im Maschinenbau	5

Fortsetzung: Fächergruppe 2 (Signal- und Informationsverarbeitung) LP

Digitale Schaltungstechnik	5
Einführung in die Mikroprozessortechnik	5
Digitale Messdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	5
Digitale Schaltungen 1	5
Rechnerstrukturen 1	7,5
Digitale Sprach- und Bildverarbeitung	7,5
Einführung in die statistische Mustererkennung	7,5
Industrielle Kommunikation mit Feldbussen	5
Prozessinformatik	5
Programmieren 1	5
Programmieren 2	2,5
Software-Engineering	5
Bionische Rechenmethoden 1 (Bionische Methoden der Optimierung)	5
Management of Software Development Projects	5
Optische Nachrichtentechnik	5

Fächergruppe 3 (Anwendungen und Produktion) LP

Technische Zuverlässigkeit	5
Elektronisches Motormanagement	5
Robotik 1	5
Robotik 2	5
Methoden der Fertigungsautomatisierung	5
Industrieroboter	5
Antriebstechnik (Leistungsübertragung)	5
Fahrzeugkonstruktion 1 (Entwicklungsziele, Antriebsstrang)	5
Fahrzeugkonstruktion 2 (Bremsen)	5
Fahrzeugkonstruktion 3 (Rad, Fahrwerk, Lenkung)	5
Computer-Sehen	5
Elektrische Fahrzeugantriebe u. neue Verkehrstechniken	7,5
Drehstromantriebe und deren Simulation	7,5
Leistungselektronik	5
Mechanismen	5
Schicht- und Oberflächentechnik	5
Ausgewählte Funktionsschichten	5
Fügetechnik	5
Mikrotechnik	5
Betriebsorganisation	5
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik 1	5
Verbindungstechnik in der Elektronikproduktion 1	5

A 6.8 Fächerkatalog Verkehrstechnik

Pflichtfächer (15 LP)

Pflichtfächer	LP
Regelungstechnik 1 (Grundlagen der Regelungstechnik)	5
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Verkehrstechnik	5

Wahlpflichtfächer (35 LP)

Wahlpflichtfächer	LP
Antriebstechnik (Leistungsübertragung)	5
Regelungstechnik 2 (Regelungssysteme)	5
Automatisierungstechnik 1 (Systeme und Komponenten)	5
Verkehrsleittechnik	5
Technische Zuverlässigkeit	5
Verkehrssicherheit	5
Fahrzeugtechnik 1 (Antrieb und Bremsung)	5
Fahrzeugtechnik 3 (Fahrverhalten)	5
Fahrerassistenzsysteme	2,5
Fahrzeugkonstruktion 1 (Entwicklungsziele, Antriebsstrang)	5
Fahrzeugkonstruktion 3 (Rad, Fahrwerk, Lenkung)	5
Traktoren und mobile Arbeitsmaschinen	5

Fortsetzung: Wahlpflichtfächer	LP
Verbrennungskraftmaschinen 1 (Grundlagen)	5
Verbrennungskraftmaschinen 2 (Verfahrenstheorie)	5
Grundlagen der Flugsicherung	5
Entwurf von Automatisierungssystemen	5
Ölhydraulik (Grundlagen, Schaltungen, Entwurf geregelter Systeme)	5
Risikoanalyse technischer Systeme	5
Sicherung des Schienenverkehrs	5
Straßenverkehrstechnik	2,5
Elektronische Fahrzeugsysteme (N.N.)	5
Elektrische Fahrzeugantriebe und neue Verkehrstechniken	7,5
Verkehrsökonomie und Verkehrspolitik	5
Verkehrssystemmanagement	5
Positionierung und Navigation mit GPS 1	2,5
Positionierung und Navigation mit GPS 2	2,5
Verkehrspsychologie (N.N.)	5
Logistik-Supply Chain Management	5
Einführung in die Messtechnik	5

A 6.9 Fächerkatalog Bioverfahrenstechnik

Pflichtfächer (15 LP)

Pflichtfächer	LP
Bioprozesstechnik	5
Chemie- und Bioreaktoren	5
Anlagenbau (Anlagenplanung und Apparate- technik)	5

Wahlpflichtfächer (35 LP)

Fächer aus der Verfahrenstechnik	LP
Regelungstechnik und dynamische Modellbil- dung	5
Mikrobiologie	5
Bioprozesskinetik	5
Modellierung von Bioprozessen	5
Aufarbeitungsmethoden in der Biotechnik	5
Technische Biochemie	5
Chemische Reaktionstechnik	5
Chemische Verfahrenstechnik	5
Technische Chemie für Maschinenbauer	5
Instrumentelle Analytik	5
Thermische Verfahrenstechnik 1 (Stoffverhal- ten, Verdampfung, Kristallisation, Rektifika- tion, Absorption)	5
Thermische Verfahrenstechnik 2 (Extraktion, Adsorption, Trocknung, Membranverfahren)	5
Mechanische Verfahrenstechnik 1 (Grundope- rationen)	5
Mechanische Verfahrenstechnik 2 (Verfahrens- auslegung, Produktgestaltung)	5
Mehrphasenströmung 1	5
Mehrphasenströmung 2	5
Introduction to Computer Aided Process En- gineering	5
Design verfahrenstechnischer Anlagen	5
Maschinen der Mechanischen Verfahrenstech- nik	5
Numerische Simulation (CFD)	5
Zerkleinern und Dispergieren	5
Chemie der Naturstoffe für Biotechnologen	4
Fächer aus der Energietechnik	LP
Strömungsmaschinen 1 (Aufbau, Anwendung, Betriebsverhalten)	5
Strömungsmaschinen 2 (Einführung in die Be- rechnung)	5

Fortsetzung: Fächer aus der Energietechnik	LP
Strömungsmaschinen 3 (Entwurf der Kompo- nenten)	5
Strömungsmaschinen 4 (Vertiefung Kreisel- pumpen)	5
Strömungsmaschinen 5 (Vertiefung thermische Strömungsmaschinen)	5
Wärme- und Stoffübertrager-Systeme	5
Brennstoffe, Feuerungen und Brennstoffzellen	5
Thermische Energieanlagen	5
Stationäre Simulation und Optimierung ther- mischer Energieanlagen	5

Fächer aus dem Umweltschutz	LP
Umweltschutztechnik 1	5
Umweltschutztechnik 2	5
Thermische Behandlung von Abfällen	2,5
Umwelt- und Planungsrecht 2 (Raumordnung, Planungsverfahren, Naturschutz- und Arten- schutzrecht)	4

Fächer aus der Thermodynamik	LP
Thermodynamik der Gemische	5
Thermodynamics and Statistics	5
Thermodynamik für die chemische Verfahrens- technik	5
Molekulare Simulation	5
Objektorientierte Simulationsverfahren in der Thermo- und Fluidodynamik	5

Ergänzende Fächer aus dem Maschinen- bau	LP
Fertigungstechnik	5
Mechanisches Verhalten von Werkstoffen	5
Einführung in die Meßtechnik	5
Betriebsorganisation	5
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten 1	5
Meßmethoden in der Strömungsmechanik	5
Biologische Materialien	5
Nanopartikeltechnologie	2,5
Bioinformatik 1 (Sequenzen, Algorithmen, Da- tenbanken)	5

A 7 Integrationsfächer

Pflichtfächer (10 LP)

Pflichtfächer	LP
Einführung in die Arbeitswissenschaft	5
Volkswirtschaftliches Seminar und Lehrveranstaltung (Vorlesung)	5

Wahlpflichtfächer I (5 LP)

Rechtswissenschaften und Sozialwissenschaften

Hier werden Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 2,5 LP aus den folgenden beiden Bereichen je nach Lehrangebot gewählt:

- Rechtswissenschaften
- Sozialwissenschaften

Wahlpflichtfächer II (5 LP)

Eine weitere Lehrveranstaltung aus dem Studiengang des Maschinenbaus (siehe Anlage A 6.1 bis A 6.9).

Wahlpflichtfächer III (12 LP)

Hier können Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 LP (Vorlesungen (mit Übungen)) aus nachfolgenden Bereichen gewählt werden:

- Maschinenbau (siehe Anlage A 6.1 bis A 6.9)
- Volkswirtschaftslehre (je nach Lehrangebot)
- Sozialwissenschaften (je nach Lehrangebot)
- Arbeitswissenschaft (je nach Lehrangebot)
- Rechtswissenschaften (je nach Lehrangebot)
- Betriebswirtschaftslehre (je nach Lehrangebot)

Weitere Fächer (Vorlesungen (mit Übungen)), die an der Technischen Universität Braunschweig vertreten sind und das Studium sinnvoll ergänzen, sind mit Genehmigung des Prüfungsausschusses möglich.

Sprachkurse können nicht angerechnet werden.

A 8 Zeugnis über die Diplomprüfung

(Seite 1)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG

(Seite 2)

DIPLOMURKUNDE

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG
FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU UND
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

**ZEUGNIS
ÜBER DIE
DIPLOMPRÜFUNG**

FRAU / HERR¹

GEBOREN AM¹ IN¹ HAT DIE

**DIPLOMPRÜFUNG IM STUDIENGANG
WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN
STUDIENRICHTUNG
MASCHINENBAU**

MIT DER GESAMTNOTE^{1,3}

**„.....“
BESTANDEN.**

**DAS STUDIUM WURDE IN DER FACHSTUDIENDAUER VON¹ SEMESTERN
ABGESCHLOSSEN.²**

¹ Zutreffendes einsetzen.

² Auf Antrag.

³ Auf Antrag zusätzlich Zahlenwert mit einer Dezimalstelle

(Seite 3)

FACHPRÜFUNGEN:	ECTS PUNKTE ¹	BEURTEILUNGEN ¹
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE VERTIEFUNGEN:		
..... ¹
INGENIEURWISSENSCHAFTEN
VERTIEFUNGSRICHTUNG IM MASCHINENBAU:		
..... ²		
PFLICHTFÄCHER		
..... ¹
WAHLPFLICHTFÄCHER		
..... ¹
INTEGRATIONSFÄCHER		
PFLICHTFÄCHER		
..... ¹
WAHLPFLICHTFÄCHER I		
..... ¹
WAHLPFLICHTFÄCHER II		
..... ¹
WAHLPFLICHTFÄCHER III		
..... ¹
ZUSATZFÄCHER: ^{1,2}		
.....

(Seite 4)

STUDIENARBEIT ÜBER DAS THEMA:..... ¹
PROJEKTARBEIT ÜBER DAS THEMA:..... ¹
DIPLOMARBEIT ÜBER DAS THEMA:..... ¹
NOTE DER DIPLOMVORPRÜFUNG:..... ¹		

BRAUNSCHWEIG, DEN (Datum)¹

(Landessiegel)

.....
DEKANIN / DEKAN²
DER FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU

.....
DEKANIN / DEKAN²
DER FAKULTÄT FÜR
WIRTSCHAFT- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

NOTENSTUFEN: SEHR GUT, GUT, BEFRIEDIGEND, AUSREICHEND.
DIE NOTEN DER ZUSATZFÄCHER HABEN KEINEN EINFLUSS AUF DIE GESAMTNOTE.

¹ Zutreffendes einsetzen

² Auf Antrag

A 9 Diplomurkunde

(Seite 1)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG

(Seite 3)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG
FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU
UND
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

DIPLOMURKUNDE

DIE TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG,
FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU UND
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

VERLEIHT MIT DIESER URKUNDE

FRAU / HERRN¹

GEBOREN AM IN

DEN HOCHSCHULGRAD

DIPLOM-WIRTSCHAFTSINGENIEURIN / DIPLOM-WIRTSCHAFTSINGENIEUR¹
(ABGEKÜRZT: DIPL.-WL-ING.)

NACHDEM SIE/ER¹ DIE DIPLOMPRÜFUNG IM INTEGRIERTEN STUDIENGANG

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN
STUDIENRICHTUNG MASCHINENBAU

AMBESTANDEN HAT.

BRAUNSCHWEIG, DEN (DATUM)¹

(LANDESSIEGEL)

.....
DEKANIN/DEKAN¹

DER FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU

.....
DEKANIN/DEKAN¹

DER FAKULTÄT FÜR
WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

.....
PRÄSIDENTIN/PRÄSIDENT¹

¹ Zutreffendes einsetzen.